

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
  
**UFRGS**  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	Desgaste abrasivo à três corpos de um aço ASTM A242
<b>Autor</b>	MARIA VIANNA RIGATTO
<b>Orientador</b>	CINTIA CRISTIANE PETRY MAZZAFERRO

# **Desgaste abrasivo à três corpos de um aço ASTM A242**

*Maria Vianna Rigatto*

*Cintia Cristiane Petry Mazzaferro*

## **Resumo**

Nesse estudo foi feito um ensaio de abrasão tipo roda de borracha com um aço ASTM A242, com o intuito de analisar se a orientação do desgaste em relação à laminação influencia no comportamento em desgaste do material. Os ensaios de desgaste foram realizados seguindo o procedimento B da norma ASTM G65-16, onde um fluxo de areia passa continuamente entre as superfícies de uma borracha (que reveste um disco de aço, em rotação) e a superfície da amostra do material a ser analisada a resistência ao desgaste. Todas as amostras foram fresadas e lixadas para a realização dos ensaios, e limpas com acetona para medição da massa inicial. Após, os corpos de prova foram posicionados no porta-amostras do equipamento de ensaio abrasivo, e o fluxo de areia foi medido, assim como o diâmetro da roda de borracha para os ensaios serem realizados. O tempo de duração dos ensaios foi de dez minutos, e foram realizadas três repetições para cada condição estudada. Depois dos ensaios, os corpos de prova foram novamente limpos com acetona para a medição da massa final, bem como uma nova medição do diâmetro da roda de borracha. Com esses valores foi possível calcular a massa perdida, que foi utilizada para calcular o volume perdido nos ensaios, considerando um possível desgaste da roda de borracha. Além disso, foi medida a microdureza do aço, que no sentido longitudinal à laminação apresentou em média um valor 8,1% maior que o valor da microdureza no sentido transversal à laminação. Foi observada deformação plástica nas superfícies desgastadas, tanto em imagens feitas por um microscópio ótico, quanto em topografias feitas por um perfilômetro. As topografias mostraram um desgaste aparentemente mais “uniforme” na superfície desgastada no sentido longitudinal à laminação. Através dos ensaios e análise dos resultados foi concluído que a orientação do desgaste em relação à orientação de laminação influencia a taxa de desgaste e que no sentido transversal à laminação essa taxa foi 9,6% menor que no sentido longitudinal à laminação.